

# LA INDÚSTRIA DEL FUTUR

Martínez Arissó, Joan. Grau de Bioquímica de la UAB, curs 2014-15.  
tutor: Allué Creus, Josep

## INTRODUCCIÓ

Gràcies a la indústria, la societat ha pogut disposar de tot allò necessari per progressar i a tenir un estil de vida més còmode. La indústria química és primordial per abastir a la resta de indústries pels seus processos. Aquesta indústria utilitza una sèrie de procediments i reaccions que són poc sostenibles i que tenen una repercussió notable sobre la natura i els ecosistemes. És evident de que no podem renunciar a tot allò que la indústria ens proporciona, ja que podria suposar un retrocés notable per la humanitat en molts aspectes. Per tant cal reinventar la indústria química per tal de fer-la més respectuosa amb el medi ambient.

La biotecnologia vegetal i la química verda, estan canviant els processos amb els quals la indústria del passat obtenia productes d'interès. I en un futur proper, quan els coneixements avancin, potser acabaran desbancant els sistemes tradicionals.

## OBJECTIUS

L'enfocament d'aquest treball és presentar alternatives dins la indústria química actual per tal de que esdevingui més sostenible i respectuosa amb el planeta.

L'objectiu doncs, és fer arribar a la població aquests canvis que s'estan produint en la indústria i donar unes perspectives de futur més optimistes.

També donar a conèixer els avantatges que tenen les plantes respecte l'ús d'altres tipus de matèries primeres, així com de defensar la necessitat de no renunciar a la modificació genètica en benefici de l'ésser humà, del desenvolupament i de la sostenibilitat.

## PROCÉS

Elaboració d'una llista de temes i tòpics que m'agradaria conèixer, per tal argumentar el meu treball

Recerca de informació en diversos llibres, revistes, articles científics, webs...

Recopilació de tota la informació consultada i redacció d'una memòria, que servirà per l'elaboració dels articles

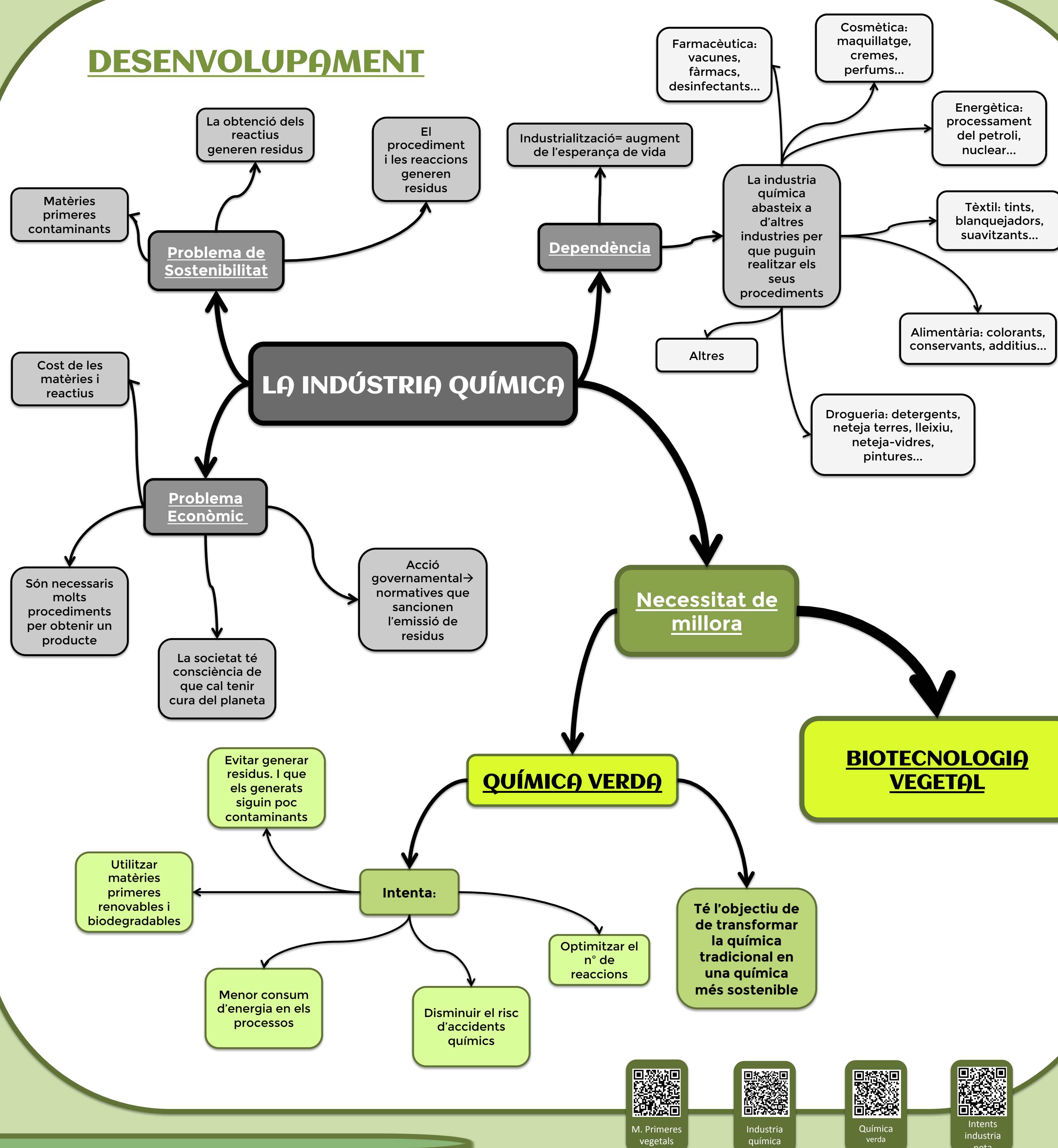
**Redacció dels articles científics de divulgació.**

Enviar a publicar els articles a revistes de divulgació científica

**Creació d'una web, amb els articles de divulgació i amb tota la informació recopilada en la memòria**



## DESENVOLUPAMENT



## BIOTECNOLOGIA VEGETAL

### POSSIBILITATS

Mitjançant la modificació genètica de les plantes podem:

- Fer que creixin més ràpid
- Augmentar la quantitat del producte d'interès
- Donar-els-hi mecanismes de resistència a plagues d'insectes i fong → reducció de l'ús de pesticides.
- Aconseguir espècies més resistents als canvis del medi: Temperatura, pH, sequera...

La millora de la matèria primera, pot economitza el procés o fer-lo de més interès

### PROBLEMES

- El principal problema → ús per la alimentació.
- Desconeixement dels efectes dels transgènics a la salut.
- Risc de contaminació genètica → presència de gens d'una espècie transgènica a una altre
- Desaparició d'espècies autòctones per les transgèniques degut a que poden ser invasores.
- Problemes ètics → "¿jugar a ser déu?"

### POSSIBLES SOLUCIONS

- No usar les plantes transgèniques per alimentació.
- Aconseguir plantes estèrils que no puguin transmetre els gens incorporats als cultius normals
- Tenir els cultius transgènics controlats en hivernacles.
- Substituir els conreus per cultius cel·lulars.

## LES CÈL·LULES VEGETALS COM A FÀBRIQUES

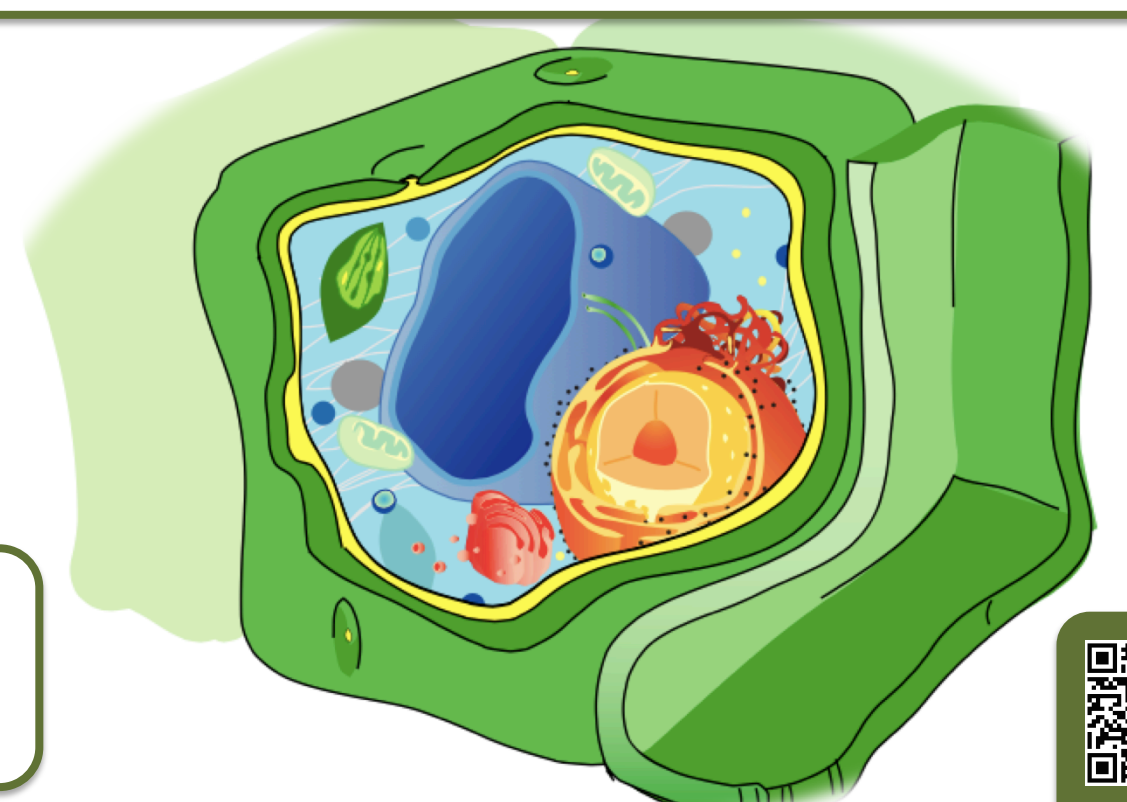
Dins la cèl·lula es produeixen moltes reaccions. Podem substituir les reaccions químiques que provoquem artificialment als laboratoris per les reaccions que es produeixen dins de les cèl·lules

Podem utilitzar plantes senceres o bé cèl·lules en medi de cultiu

No necessitem matèries primeres complexes, només aigua, llum i compostatge, o bé medis de cultiu

Les plantes van fent reaccions i a mesura que es generen els productes d'interès els anem extraient. Ja sigui fent homogenats de les cèl·lules o de les plantes o bé recollint els fruits per extreure el producte o recollint-los del medi de cultiu

La biotecnologia pot modificar les cèl·lules per tal de que siguin capaces de fer reaccions noves o potenciar les reaccions d'interès



PER A MÉS INFORMACIÓ CONSULTA EL WEB:  
<http://laindustriadelfutur.jimdo.com>



## BIBLIOGRAFIA

- Benítez-Burraco A. Avances recientes en biotecnología vegetal e ingeniería genética de plantas. 1ª ed. Barcelona: Ed. Reverte; 2005
- Foro Agrario. La biotecnología vegetal en el futuro de la agricultura y la alimentación. Madrid: Ed. Mundi-Prensa; 2003.
- Manahan SE. Chapter 1: Chemistry, Green Chemistry and Environmental Chemistry. In: Green Chemistry and the ten commandments of sustainability. 2nd Ed. Columbia, Missouri: Chem Char Research Inc. Publishers; 2006. 1-22
- Zabalza A. Química verde: La responsabilidad social de la industria química. Medi ambient, Tecnologia i Cultura. 2011; 48: 4-17.
- Cantanzaro M. Química verde: no hi ha química verde sense societat verda. Medi ambient, Tecnologia i Cultura. 2011; 48: 36-41.
- Farran A. Química verde: Cap a un model oficial i d'alta qualitat ambiental. Medi ambient, Tecnologia i Cultura. 2011; 48: 42-45.
- Weather PJ, Towler MJ, Xu J. Bench to batch: advances in plant cell culture for producing useful products. Appl Microbiol Biotechnol. 2010

UAB



IndeFu